

Method and device for cleaning substrates

Publication number: TW439135B

Publication date: 2001-06-07

Inventor: MULLER UWE (DE); HENSON DAVID (US)

Applicant: STEAG MICRO TECH GMBH (DE)

Classification:

- International: *B08B3/04; H01L21/00; H01L21/304; B08B3/04; H01L21/00; H01L21/02; (IPC1-7): H01L21/30*

- European: H01L21/00S2D4W2; H01L21/00S2D4W6

Application number: TW19990111310 19990702

Priority number(s): DE19981030162 19980706

Also published as:



WO0002234 (A3)
WO0002234 (A2)
EP1101245 (A3)
EP1101245 (A2)
EP1101245 (A0)

more >>

[Report a data error here](#)

Abstract of **TW439135B**

The invention relates to a method and a device for cleaning substrates (8), according to which a wet pre-cleaning operation is performed to the substrates (8) in at least one simple cleaning unit (10, 11), and it is transferred in the wet state into a collecting tank (30) filled with a treatment fluid and collected in the collecting tank (30). When a certain number of substrates has been collected in the collecting tank (30), the substrates are transported jointly as a single batch in the wet state to a delicate cleaning unit (35). In the delicate cleaning unit (35), the batch of substrates (8) is subjected to final wet cleaning and then dried.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

中華民國專利公報 [19] [12]

[11]公告編號：439135

[44]中華民國 90年(2001) 06月07日

發明

全 5 頁

[51] Int.Cl 06: H01L21/30

[54]名 稱：清潔基板之方法及裝置

[21]申請案號：088111310

[22]申請日期：中華民國 88年(1999) 07月02日

[30]優先權：[31]19830162.6

[32]1998/07/06 [33]德國

[72]發明人：

烏韋·米勒

德國

大衛·韓森

美國

[71]申請人：

史悌克顯微科技有限公司

德國

[74]代理人：李品佳 先生

1

2

[57]申請專利範圍：

1.一種清潔基板(8)之方法，基板(8)則是分別在一個以上的簡略清潔裝置(10、11)中，以濕式的方式來進行前置清潔作業，其特徵為，

(a)基板(8)隨後將在潮濕的狀態下，被運送到一個裝有處理液的收集槽(30)中；

(b)基板(8)會被收集在收集槽(30)中；

(c)當收集槽(30)裡面的基板(8)達到一定的數量之後，其將會共同組成一個匣子，而在潮濕的狀態下被送到一個精密清潔裝置(35)中；

(d)由基板(8)構成的匣子，將以濕式方式，在精細清潔裝置(35)裡被清潔至終結；

(e)然後再讓匣子被乾燥。

2.根據申請專利範圍第1項所述之方法，其特徵為，基板(8)係採用一個以上的刷子(20、21)，以及一種以上的處理液體(16)，來預先清潔其基板。

3.根據申請專利範圍第2項所述之方法，其特徵為，在預先清潔其基板(8)的刷子(20、21)裡，至少有一個刷子是可旋轉的。

4.根據申請專利範圍第1項所述之方法，其特徵為，基板(8)在其前置清潔作業時會轉動。

5.根據申請專利範圍第1項所述之方法，其特徵為，基板(8)在其前置清潔作業時，係以兆赫聲波來加以振動的。

6.根據申請專利範圍第1項所述之方法，其特徵為，基板(8)是在兩個不同的簡略清潔裝置(10、11)，來進行前置清潔作業的，而且是在潮濕的狀態下，由第一台簡略清潔裝置(10)運送到第二台簡略清潔裝置(11)。

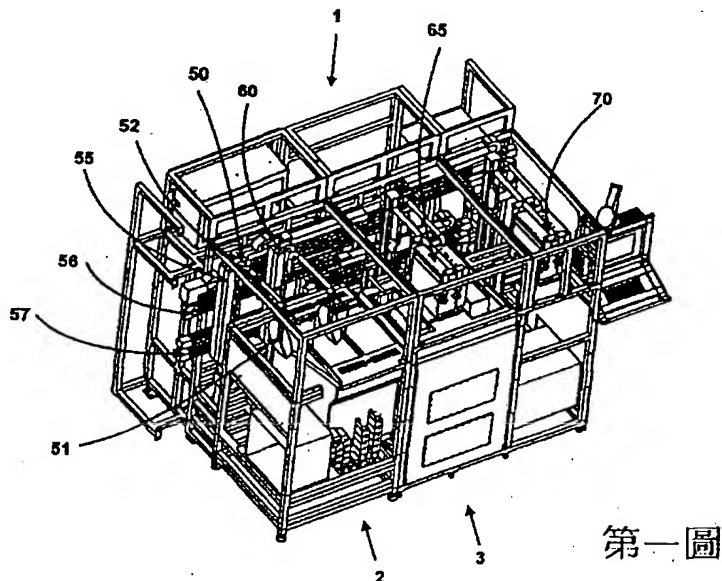
7.根據申請專利範圍第1項所述之方法，其特徵為，基板(8)在其方法步驟之間，均會保持在一基本上相同之方向。

- 8.根據申請專利範圍第7項所述之方法，其特徵為，基板(8)會保持在一個基本上為垂直的方向。
- 9.根據申請專利範圍第1項所述之方法，其特徵為，基板(8)在最終的清潔作業時，至少必須採用一種清潔、及/或沖洗液。
- 10.根據申請專利範圍第9項所述之方法，其特徵為，基板(8)必須完全浸泡在清潔、及/或沖洗液裡。
- 11.根據申請專利範圍第9項所述之方法，其特徵為，基板(8)係採用清潔及/或沖洗液來加以沖洗。
- 12.根據申請專利範圍第1項所述之方法，其特徵為，基板(8)係採用兆赫聲波來加以振動的。
- 13.根據申請專利範圍第9項所述之方法，其特徵為，基板(8)在最終清潔作業之後，係從清潔液及/或沖洗液裡被抽拉出來再加以乾燥的。
- 14.根據申請專利範圍第13項所述之方法，其特徵為，基板(8)要被插放到一個乾燥運輸盒裡，並且將其鎖在裡面。
- 15.根據申請專利範圍第13項所述之方法，其特徵為，在基板(8)從清潔液及/或沖洗液裡被抽拉出來之前，及/或被抽拉出來之際，有一種流體必須被注入到其乾燥的區域上。
- 16.根據申請專利範圍第15項所述之方法，其特徵為，流體將被注入到乾燥運輸盒(70)裡面去。
- 17.根據申請專利範圍第15項所述之方法，其特徵為，其流體是一種由氮氣和異丙醇所構成的混合氣體。
- 18.一種濕式的基板(8)清潔裝置，其具有至少一台個別基座的簡略清潔裝置(10、11)，而且內含一個液體輸入口、以及一個處理容器(15)，其特徵為，其至少設有一個用來盛裝多個基

5. 板(8)、而且裡面可以裝填處理液的收集槽(30)；一個內含流體容器(36)的匣式精細清潔裝置(35)；以及至少一個以上的運輸裝置(4)，讓其在個別基板簡略清潔裝置(10、11)及收集槽(30)之間，以及在收集槽(30)和匣式精細清潔裝置(35)之間，做為潮濕基板(8)的傳送之用。
10. 19.根據申請專利範圍第18項所述之裝置，其特徵為，個別基板簡略清潔裝置(10、11)至少含有一個刷子(20、21)。
15. 20.根據申請專利範圍第19項所述之裝置，其特徵為，在清潔其基板(8)的刷子(20、21)當中，至少有一個刷子是可旋轉的。
20. 21.根據申請專利範圍第18項所述之裝置，其特徵為，個別基板簡略清潔裝置(10、11)至少含有一個可旋轉的按壓滾輪(22、24)。
25. 22.根據申請專利範圍第18項所述之裝置，其特徵為，個別基板簡略清潔裝置(10)至少含有一個超音波發射器。
30. 23.根據申請專利範圍第18項所述之裝置，其特徵為，個別基板簡略清潔裝置(10、11)設有兩個處理槽，而其分別設有一個以上的液體輸入口。
35. 24.根據申請專利範圍第23項所述之裝置，其特徵為，每一個槽裡面至少都設有一個刷子。
40. 25.根據申請專利範圍第18項所述之裝置，其特徵為，個別基板簡略清潔裝置(10、11)、收集槽(30)、匣式精細清潔裝置(35)、以及其運輸裝置(4)，分別都設置了支撐物，以便使基板(8)處在一個基本上相同之方向上。
- 26.根據申請專利範圍第25項所述之裝置，其特徵為，支撐物是把基板(8)保持在一個基本上為垂直的方向上。
- 27.根據申請專利範圍第18項所述之裝

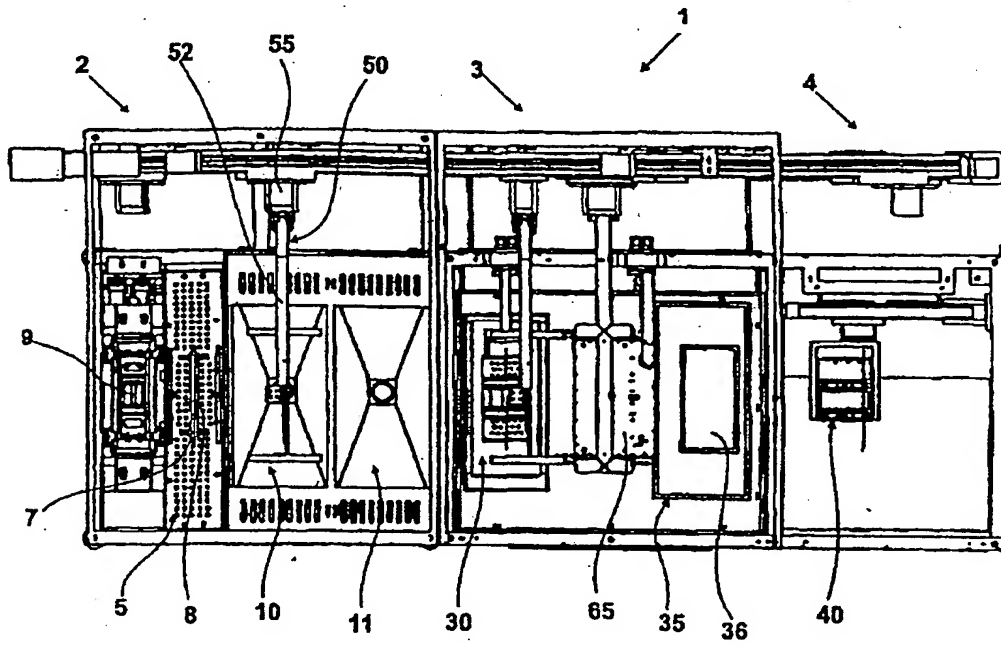
- 置，其特徵為，匣式精細清潔裝置(35)最好設有一個以上的清潔液、及/或沖洗液輸入口(38)。
- 28.根據申請專利範圍第18項所述之裝置，其特徵為，匣式精細清潔裝置(35)至少設有一個超音波發射器。
- 29.根據申請專利範圍第18項所述之裝置，其特徵為，匣式精細清潔裝置設有一個基板(8)的升降裝置(37)。
- 30.根據申請專利範圍第18項所述之裝置，其特徵為，其運輸裝置(4)設有一個內含基板(8)之支撐物(71、72)的乾燥運輸盒(70)。
- 31.根據申請專利範圍第30項所述之裝置，其特徵為，乾燥運輸盒(70)上面有一個媒介物(75)，用來將流體導入一個位在流體容器(36)所盛裝的液體表面上方的乾燥區域。
- 32.根據申請專利範圍第18項所述之裝置，其特徵為，其運輸裝置(4)設有一個濕式運輸盒(60)，用來把基板(8)的匣子由收集槽(30)運送到匣式精細清潔裝置(35)那裡去。
- 33.根據申請專利範圍第18項所述之裝置，其特徵為，個別基座簡略清潔裝置

- 置(10、11)、接收及收集槽(30)、以及其匣式精細清潔裝置(35)，係以排成一系列之方式來佈置的。
- 34.根據申請專利範圍第18項所述之裝置，其特徵為一個輸入區(5)和一個接收區(7)。
- 35.根據申請專利範圍第18項所述之裝置，其特徵為一個裡面可以裝進液體的輸入槽(9)。
10. 36.根據申請專利範圍第34項所述之裝置，其特徵為，個別基板簡略清潔裝置(10、11)、收集槽(30)、匣式精細清潔裝置(35)、以及其輸入區(5)及輸入槽(9)，均是排成一系列。
15. 圖式簡單說明：
- 第一圖本發明的基板清潔裝置之透視圖；
- 第二圖第一圖所示的清潔裝置之俯視圖；
20. 第三圖a及第三圖b切過第三圖所示的清潔裝置之第一模組的縱剖面圖，以及穿過第一模組之刷洗清潔裝置的橫切面圖；
- 第四圖一個精細清潔裝置的剖面示意圖。
- 25.

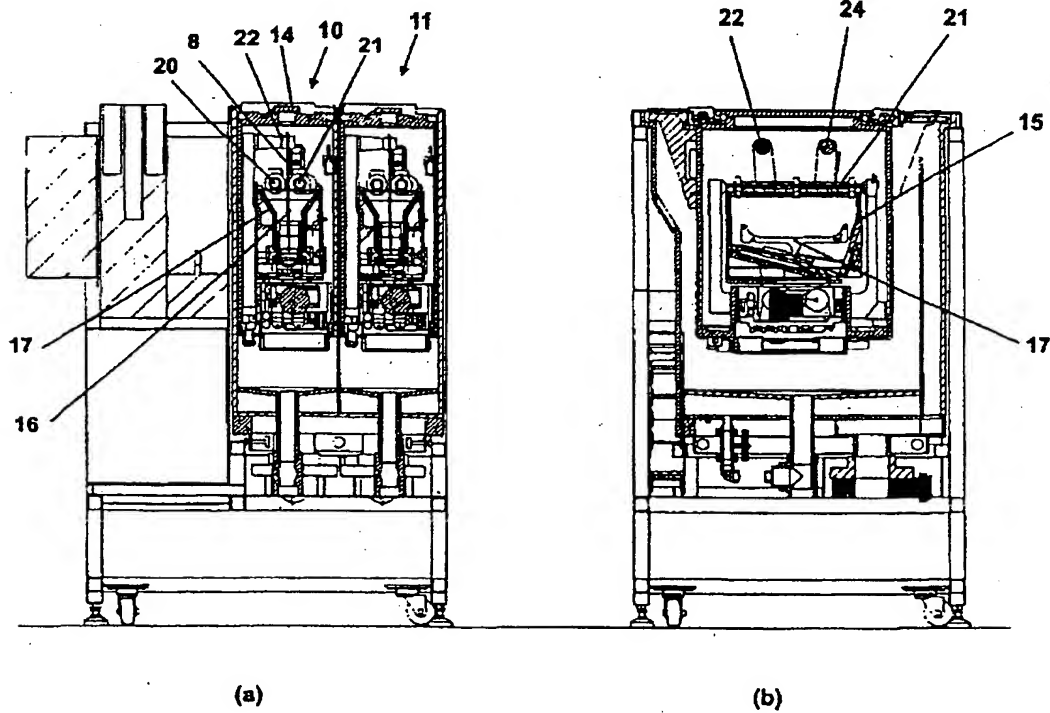


第一圖

(4)

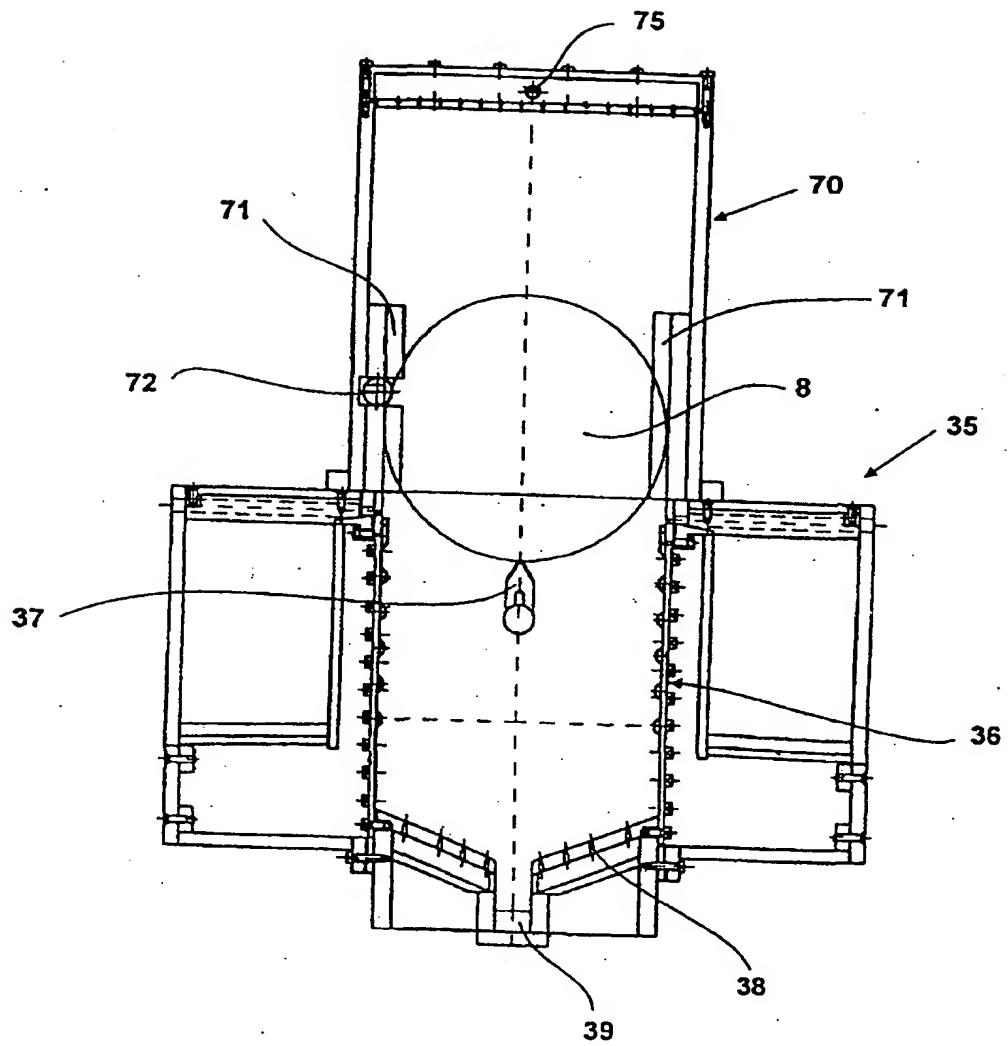


第二圖



第三圖

(5)



第四圖